

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 3 3 3 9 2 6

(43) 公開日 平成10年(1998)12月18日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
G 0 6 F	9/46 3 4 0	G 0 6 F 9/46 3 4 0 B
	1/00 3 7 0	1/00 3 7 0 C

審査請求 未請求 請求項の数 6

O L

(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-145556

(22) 出願日 平成9年(1997)6月3日

(71) 出願人 000102728

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ  
東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72) 発明者 中島 雄作

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・テ  
ィ・ティ・データ通信株式会社内

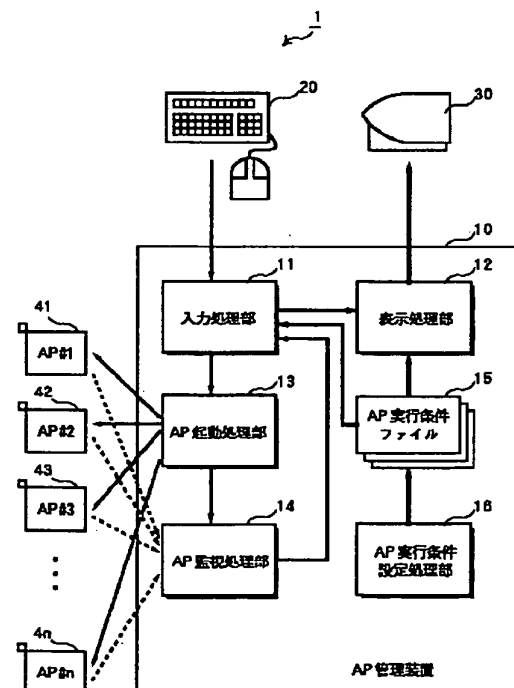
(74) 代理人 弁理士 鈴木 正剛

(54) 【発明の名称】 プログラム実行管理方法、装置、及び記録媒体

## (57) 【要約】

【課題】 複数の実行形式のプログラム、例えばアプリケーションプログラム (AP) の同時実行制限を行うことができるAP管理システムを提供する。

【解決手段】 プログラム毎に他のプログラムの同時実行の制限条件が設定されたAP実行条件ファイル15を用いてプログラムの実行管理を行う。例えば表示処理部12は、AP実行条件ファイル15に非表示要求が設定されている場合はAP実行中のメニューを非表示とし、一方、マスク要求が設定されている場合は該当メニュー項目をマスクして選択できなくする。AP実行終了後は上記制限条件を解除する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の実行形式のプログラムを同時に選択して実行させることが可能なコンピュータ装置における各プログラムの実行管理方法であって、プログラムの同時実行を制限すべき他のプログラムの識別情報とその制限条件とを個々のプログラム毎に予め設定しておき、選択された一つのプログラムの実行中は当該プログラムの実行が終了するまで前記設定された他のプログラムの起動を前記制限条件に従って制限することを特徴とするプログラムの実行管理方法。

【請求項2】 複数の実行形式のプログラムを同時に選択して実行させることが可能なコンピュータ装置における各プログラムの実行管理方法であって、所定のメニュー・インタフェース手段によって表示される複数のメニュー項目のそれぞれに、前記プログラムの起動環境情報と同時実行を制限すべき他のプログラムの識別情報及びその制限条件とを対応付けておき、一つのプログラムが前記メニュー項目を通じて起動されたときに、前記制限条件に応じて前記メニュー項目の表示形態を前記他のプログラムの選択が制限されるように変化させることを特徴とするプログラムの実行管理方法。

【請求項3】 複数の実行形式のプログラムを同時に選択して実行させることが可能なコンピュータ装置において使用される装置であって、選択可能な前記プログラムの一覧をプログラム毎に割り当てられたメニュー項目を通じて表示するメニュー・インタフェース手段と、前記表示されたメニュー項目毎に当該プログラムの起動環境情報と同時実行を制限すべき他のプログラムの識別情報及びその制限条件とを対応付ける手段と、前記表示されたメニュー項目を通じて一つのプログラムが起動されたときに、そのメニュー項目に対応付けられた前記制限条件に基づいて他のプログラムの起動を制限させる起動制御手段と、前記実行中のプログラムの実行過程を監視するとともに当該プログラムの実行終了を契機に前記実行制限を解除する手段と、を備えて成るプログラム実行管理装置。

【請求項4】 前記起動制御手段は、選択されたメニュー項目に対応付けられた前記制限条件に非表示要求が設定されている場合、該当プログラムの実行中は前記一覧及びメニュー項目の表示を制限させることを特徴とする請求項3記載のプログラム管理装置。

【請求項5】 前記起動制御手段は、選択されたメニュー項目に対応付けられた前記実行制限条件に他のメニュー項目のマスク要求が設定されている場合、該当プログラムの実行中は前記設定された他のプログラムについてのメニュー項目を選択不能にさせることを特徴とする請求項3記載のプログラム管理装置。

【請求項6】 複数の実行形式のプログラムを同時に選

択して実行させることが可能なコンピュータ装置に前記プログラムの実行管理を行わせるための命令群を前記コンピュータ装置が読取可能な形態で記録した記録媒体であって、

前記命令群が、

前記選択可能なプログラムの一覧をプログラム毎に割り当てられたメニュー項目を通じて表示させる処理、

前記表示されたメニュー項目毎に当該プログラムの起動環境情報と同時実行を制限すべき他のプログラムの識別

10 情報及びその制限条件とを対応付ける処理、

前記表示されたメニュー項目を通じて一つのプログラムが起動されたときに、そのメニュー項目に対応付けられた前記制限条件に基づいて他のプログラムの起動を制限させる処理、及び、

前記実行中のプログラムの実行過程を監視するとともに当該プログラムの実行終了を契機に前記実行制限を解除する処理を、前記コンピュータ装置に行わせるものであることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

20 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コンピュータ装置で使用される複数のプログラムの実行管理を、例えばメニュー・インタフェースを使用して効率良く行う手法に関する。

【0002】

【従来の技術】 利用者に対して実行形式のプログラム、例えばアプリケーションプログラム（以下、AP）やユーティリティプログラム（以下、AP等という場合もある）を簡単な操作で起動させるためのユーザ・フレンドリなインタフェースを提供する方式として、GUI（Graphical User Interface）によるメニュー・プログラム（ランチャー・アプリケーションとも呼ばれる）が知られている。また、パーソナル・コンピュータ装置で使用されるメニュー・プログラムとして著名なものは、Microsoft社の「Windows 3.1」、あるいは「Windows NT」の「ファイルマネージャー」や「プログラムマネージャー」、「Windows 95」の「スタートメニュー」や「エクスプローラ」、Symantec社の「Norton Utility」等がある。

40

【0003】 上記のOS（オペレーティングシステム）はマルチタスク型のOSであるが、OSがマルチタスクであるということは、当該OS上で複数のAP等を同時に実行可能であることを意味する。具体的には、あるAP「A」が起動しているときに、表示メニューから別のAP「B」を選択すれば、AP「B」も同時期に起動可能となる。このように、マルチタスク型のOSで使用されるメニュー・プログラムのもとでは、表示メニューを通じて複数のプログラムの起動が容易に行えるようになっている。

50

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述のようにして表示メニューを通じてAP等を実行させる従来の方式では、複数のAP等を同時に起動させると、個々のプログラムの動作が不良ないし不安定になったり、処理速度が低下してしまうことがよくある。例えば、電子メールの送受信用APとデスクトップ会議システム用APとを同じパーソナル・コンピュータ装置上で起動させると、例えば通信用デバイスドライバの競合や、お互いの通信電文を破壊する等の不具合が発生する場合がある。また、ビデオ・オン・デマンドシステムに接続して動画の配信を受けて再生を行っているパーソナル・コンピュータ装置上で、さらにもう1つのAPを起動させると、動画の再生が停止したり、途切れたりする等の不具合が生じる場合もある。これらの不具合は、コンピュータ装置やソフトウェア等に関する知識を有する利用者であれば、それを意識して注意することはできるが、上記知識を持たない利用者にとっては、不具合のみが顕となり、快適な使用ができなくなる問題があった。

【0005】そこで、本発明の課題は、マルチタスク型OS上で動作する複数の実行形式のプログラムの競合等に伴う動作不安定を抑制することができる、改良されたプログラム実行管理方法を提供することにある。本発明の他の課題は、コンピュータ装置やソフトウェア等の専門知識を必要としない、エンドユーザ指向のシステム構築を可能にするプログラム管理装置、及びこのプログラム管理装置を汎用コンピュータ装置上で実現するための記録媒体を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明が提供するプログラム実行管理方法は、複数の実行形式のプログラムを同時に選択して実行させることが可能なコンピュータ装置における各プログラムの実行管理方法であって、プログラムの同時実行を制限すべき他のプログラムの識別情報とその制限条件とを個々のプログラム毎に予め設定しておき、選択された一つのプログラムの実行中は当該プログラムの実行が終了するまで前記設定された他のプログラムの起動を前記制限条件に従って制限することを特徴とする。

【0007】本発明が提供する他のプログラム実行管理方法は、複数の実行形式のプログラムを同時に選択して実行させることが可能なコンピュータ装置における各プログラムの実行管理方法であって、所定のメニュー・インタフェース手段によって表示される複数のメニュー項目のそれぞれに、前記プログラムの起動環境情報と同時実行を制限すべき他のプログラムの識別情報及びその制限条件とを対応付けておき、一つのプログラムが前記メニュー項目を通じて起動されたときに、前記制限条件に応じて前記他のプログラムの選択が制限されるように前記メニュー項目の表示形態を変化させることを特徴とす

る。

【0008】また、他の課題を解決する本発明のプログラム実行管理装置は、複数の実行形式のプログラムを同時に選択して実行させることが可能なコンピュータ装置において使用される装置であって、複数の実行形式のプログラムを同時に選択して実行させることが可能なコンピュータ装置において使用される装置であって、選択可能な前記プログラムの一覧をプログラム毎に割り当てられたメニュー項目を通じて表示するメニュー・インタフェース手段と、前記表示されたメニュー項目毎に当該プログラムの起動環境情報と同時実行を制限すべき他のプログラムの識別情報及びその制限条件とを対応付ける手段と、前記表示されたメニュー項目を通じて一つのプログラムが起動されたときに、そのメニュー項目に対応付けられた前記制限条件に基づいて他のプログラムの起動を制限させる起動制御手段と、前記実行中のプログラムの実行過程を監視するとともに当該プログラムの実行終了を契機に前記実行制限を解除する手段と、を備えて成る。

【0009】前記起動制御手段は、選択されたメニュー項目に対応付けられた前記実行制限条件に非表示要求が設定されている場合、該当プログラムの実行中は前記一覧及びメニュー項目の表示を制限させ、一方、他のメニュー項目のマスク要求が設定されている場合、該当プログラムの実行中は前記設定された他のプログラムについてのメニュー項目を選択不能にさせるようにする。

【0010】また、他の課題を解決する本発明の記録媒体は、複数の実行形式のプログラムを同時に選択して実行させることが可能なコンピュータ装置に前記プログラムの実行管理を行わせるための命令群を前記コンピュータ装置が読取可能な形態で記録した記録媒体であって、前記命令群が、前記選択可能なプログラムの一覧をプログラム毎に割り当てられたメニュー項目を通じて表示させる処理、前記表示されたメニュー項目毎に当該プログラムの起動環境情報と同時実行を制限すべき他のプログラムの識別情報及びその制限条件とを対応付ける処理、前記表示されたメニュー項目を通じて一つのプログラムが起動されたときに、そのメニュー項目に対応付けられた前記制限条件に基づいて他のプログラムの起動を制限させる処理、及び、前記実行中のプログラムの実行過程を監視するとともに当該プログラムの実行終了を契機に前記実行制限を解除する処理を、前記コンピュータ装置に行わせるものであることを特徴とする。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明を複数のAPの実行管理に適用した場合の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図1は、本実施形態によるAP管理システムの構成例を示す機能ブロック図である。このAP管理システム1は、本発明のAP管理装置10、マウスあるいはキーボード等の入力装置20、及び、CRTや液晶

ディスプレイ等の出力装置30を含み、複数のAP（#1～#n）41～4nの実行を管理できるように構成される。なお、管理対象となる複数のAPは、それぞれ既存のAPである。

【0012】AP管理装置10は、コンピュータ装置が所定の命令群、すなわちコンピュータプログラム及び必要なパラメータを読み込んで実行することにより形成される、入力処理部11、表示処理部12、AP起動処理部13、AP監視処理部14、AP実行条件ファイル15、AP実行条件設定処理部16の各機能ブロックを具備して構成される。表示処理部12は出力装置30にメニュー項目を表示させるメニュー・インタフェース手段として機能するものであり、入力処理部11及びAP起動処理部12は、AP実行条件ファイル15の設定内容に基づいてAPの起動実行を制御する起動制御手段として機能するものである。なお、上記コンピュータプログラム等は、通常、コンピュータ装置に内蔵されるハードディスク等の記憶手段に格納されて使用されるが、コンピュータ装置とは分離した形態で流通する記録媒体、例えばCD-ROMやFD等に格納され、使用時に上記記憶手段にインストールされるものであってもよい。

【0013】各機能ブロック11～16の具体的な内容は下記のとおりである。入力処理部11は、出力装置30において表示されるメニューから利用者が入力装置20を通じて選択したメニュー項目に対応する情報の入力ないし転送処理等を行う。具体的には、利用者によりあるメニュー項目が選択されると、まず、選択されたメニュー項目に対応したAPの起動環境情報、すなわちそのAPの格納先である実行APパスをAP実行条件ファイル15より取得してAP起動処理部13に送る。また、利用者により選択されたメニュー項目に他のAPの制限条件、例えばメニューの非表示要求、あるいは他のメニュー項目のマスク要求が設定されている場合は、各々の制限条件に対応したコマンドを表示処理部12に送る。

【0014】表示処理部12は、出力装置30にメニューを表示させるとともに、入力処理部11からのコマンドに基づいて、メニューの非表示処理またはメニュー項目のマスク処理を行う。メニューの非表示処理とは、コマンドが非表示要求の場合にメニュー自体を表示させなくする処理であり、項目のマスク処理とは、コマンドがマスク要求のときに、メニューは表示するが、該当するメニュー項目の選択をできなくする処理である。

【0015】AP起動処理部13は、入力処理部11より送られた実行APパスに基づいて複数のAPから特定のAPを選択して起動実行させるとともに、当該実行APパスを含んだAP監視コマンドを作成し、これをAP監視処理部14に送る。AP監視処理部14は、上記コンピュータ装置のタイマ等を使用して、AP起動処理部13より入力されたAP監視コマンドに基づいて起動しているAP（#1～#n）41～4nの実行状況の監視

処理を定期的に行う。また、監視中のAPの実行が終了した場合、監視処理を終了するとともに、入力処理部11に対してAPの実行終了を通知する。上記タイマ等による監視は、例えば、使用するコンピュータ装置のOSに基づいたコールバック関数等を用いて当該OSに登録し、APの実行終了後にOSからAP監視処理部14に通知するように構成する。AP実行条件設定処理部16は、AP実行条件ファイル15の作成、内容設定、その更新を行う。このAP実行条件ファイル15の作成及び内容設定は、通常、システム構築時にシステム管理者等によって行われるが、事後的、例えばシステム運用中においても可能である。

【0016】AP実行条件ファイル15は、複数のAPのメニュー項目による選択と他のAPの同時実行の制限とを可能にする属性情報を設定するためのものである。このAP実行条件ファイル15の設定項目例を図4(a)、具体的な設定情報例を図4(b)に示す。

【0017】図4(a)において、「項目番号」はメニュー項目の識別情報の設定領域、「項目表示名称」は項目番号に対応付けられ、実行可能なAPを識別するための文字列設定領域、「実行APパス」は実行対象となるAPの格納先を示すパスの設定領域、「メニュー非表示要求」は該当APの実行中にメニューの表示を行わないようにするための他のAPの識別情報の設定領域、「マスク項目番号」は、当該項目番号が選択され該当APの実行中にメニュー中でマスクしたい1つまたは複数のAP、具体的にはそれに対応する項目番号の設定領域である。この実施形態では、「メニュー非表示要求」に「0」が設定されていればメニュー表示を行ない、「1」が設定されていればメニュー表示を行わないようにする。また、「マスク項目番号」には、該当APの実行中に表示メニュー中でマスクしたい1つまたは複数の項目番号を設定するものとする。

【0018】図4(b)は、6つのAP、すなわち「電子新聞」、「電子図書館」、「電子雑誌」、「電子メール」、「テレビ会議システム」、「電子決済」を設定した場合の例を示している。各メニュー項目のうち、項目番号「6」の「電子決済」では、メニュー非表示要求が「1」に設定されているため、このAPの起動実行中は、メニュー自体が表示されなくなる。また、項目番号「3」の「電子雑誌」では、マスクしたい項目番号に、「1」の「電子新聞」、「4」の「電子メール」、「5」の「テレビ会議システム」、が設定されているので、「電子雑誌」が選択されて実行している間は、項目番号「1」、「4」、「5」のAPについてはメニューには表示されるもののその選択が不可能にされる。他のメニュー項目についても同様の見方をすることができる。

【0019】次に、本実施形態のAP管理装置10の動作内容を図2及び図3を参照して具体的に説明する。な

10

20

30

40

50

お、AP実行条件ファイル15は、AP実行条件設定処理部16で既に作成され、上述のような情報が設定されているものとする。

【0020】図2において、AP管理装置10が起動すると、表示処理部12はAP実行条件ファイル15を読み込み(ステップS101)、出力装置30へのメニュー表示を行う(ステップS102)。表示されるのは、選択可能なAPの一覧情報である。利用者は、入力装置20を用いてメニューから所望のAPが設定されたメニュー項目を選択する(ステップS103)。選択されたメニュー項目についての情報は、入力処理部11に送られる。入力処理部11は、AP実行条件ファイル15の設定内容を読み込み、選択されたメニュー項目の対応APについて非表示要求が設定されているかどうかを判定する。設定されている場合は(ステップS104、Yes)、非表示コマンドを表示処理部12に対して発行する(ステップS105)。この非表示コマンドを受領した表示処理部12はメニューを全体を非表示とする(ステップS106)。入力処理部11は、また、選択された項目から、AP実行条件ファイル15から該当する実行APバスを取得し(ステップS107)、これをAP起動処理部13に送る。AP起動処理部13は、入力された実行APバスに該当するAPを読み出してそれを起動実行させる(ステップS108)。同時に、実行APバスを含んだAP監視コマンドをAP監視処理部14に送る。AP監視処理部14は、起動しているAPの実行状態の監視を開始し(ステップS109)、APの実行が終了したときは(ステップS110、Yes)、APの実行状態の監視を終了するとともに(ステップS111)、入力処理部11にAP終了の通知を行う(ステップS112)。このAP終了の通知を受領した入力処理部11は、メニューの非表示要求の解除コマンドを表示処理部12に送る(ステップS113)。この通知を受領した表示処理部12は、非表示処理を直ちに解除し、メニューの再表示を行う。

【0021】なお、ステップS104で、入力処理部11で選択された項目にメニューの非表示要求が設定されていないと判定した場合は(ステップS104、No)、図3の処理に移行する。すなわち、該当APにマスク番号が設定されているかどうかをAP実行条件ファイル15から確認し、設定されている場合は(ステップS114、Yes)、1または複数の該当APについてのマスク要求のコマンドを表示処理部12に発行する(ステップS115)。入力処理部11は、また、選択された項目に対応する実行APバスをAP実行条件ファイル15から取得し(ステップS116)、AP起動処理部13にその実行APバスを送る。

【0022】AP起動処理部13では、入力された実行APバスに該当するAPを選択してそれを起動させる(ステップS117)。同時に、実行APバスを含んだ

AP監視コマンドをAP監視処理部14に通知する。AP監視処理部14は、タイマ等で、起動しているAPの実行状態の監視を開始し(ステップS118)、終了したAPがない場合は(ステップS119、No)、ステップS102に戻り、ステップS115で通知されたメニュー項目のマスク要求を反映させた表示処理を行わせる。AP監視処理部14において、終了したAPが検出された場合(ステップS119、Yes)、そのAPの実行状態の監視を終了し(ステップS120)、入力処理部11に対して該当AP終了の通知を行う(ステップS121)。そのAPにおいて項目のマスク要求がなされていない場合は(ステップS122、No)、ステップS102に戻り、メニューの再表示を行わせる。一方、そのAPで項目のマスク要求がなされていた場合(ステップS122、Yes)、入力処理部11は、マスク解除コマンドを表示処理部12に発行する(ステップS123)。このマスク解除コマンドを受領した表示処理部12は、直ちにメニュー項目を解除し、ユーザによるそのメニュー項目の選択を可能にさせる。

【0023】図5は、本実施形態のAP管理装置10の出力装置30の表示出力例を示す図である。この例では、図4(b)に例示したAP実行条件ファイル15の設定内容が表示処理部12で読み込まれて表示されたメニューの初期状態を示すものである。この場合、メニューには、各メニュー項目の対応ボタン41~46毎に、項目番号、項目表示名称、実行APバス、メニュー非表示要求、マスク項目番号が、それぞれ割り付けられており、ボタン41~46のいずれかを選択すると、該当するAP実行条件ファイル15内の設定情報が獲得され、それに対応するAPが起動するようになっている。メニュー項目毎に、メニュー非表示化やボタン41~46に対応するメニュー項目のマスク処理が設定されている場合には、その設定に基づいてメニューの表示形態が変化するようになる。

【0024】このように、本実施形態のAP管理装置10によれば、メニュー形式のインタフェースを使用して目的のAPを選択的に起動させることができ、また同時実行の際に動作不良ないし不安定になる他のAPがある場合にはメニュー全体の非表示または該当するメニュー項目のマスク処理が行われるので、AP実行環境の競合等の不具合に対する効果的な対処が可能になる。また、APの実行状態を常時監視し、実行終了を検知したときはメニューの非表示またはメニュー項目のマスク処理が自動的に解除されるので、利用者が複数のAPの実行状態等を意識する必要がなくなり、操作性に優れた環境を提供することが可能となる。

【0025】なお、本実施形態では、複数のAPの同時実行を制限する場合の例について説明したが、本発明は、この実施形態に限定されるものではなく、ユーティリティプログラム等、実行形式の他のプログラムにも同

様に適用できるものである。また、本実施形態のようにメニュー・インタフェースを通じてプログラムを起動しないしその制限することは望ましいが、常にそのようにしなくともよく、コンピュータ装置の内部処理にてそれを実現するようにすることもできる。

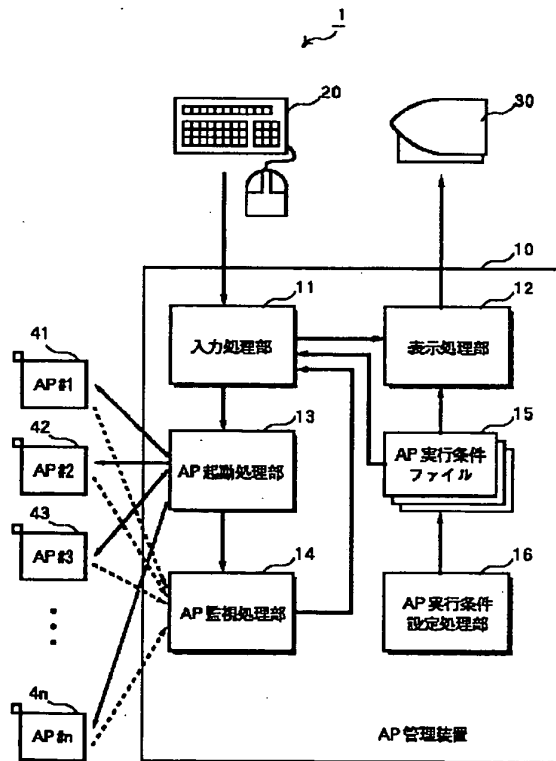
#### 【0026】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、ある実行形式のプログラムの実行が許容されるときに制限条件に基づいて他のプログラムの起動が制限されるので、複数のプログラムの実行環境の競合等に伴う動作の不良ないし不安定や、処理速度の低下を抑えることが可能になる。また、利用者はメニュー形式のインタフェースを介して操作を行うだけで所望のプログラムをコンピュータ装置上で不具合なく実行させることができるので、コンピュータ装置やソフトウェア等の専門知識を必要としない、エンドユーザ指向のコンピュータシステムを容易に構築することが可能になる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明をアプリケーションプログラムの実行管

【図1】



理に適用した場合のAP管理システムの構成例と、AP管理装置の機能ブロックを示した図。

【図2】AP管理装置における処理手順説明図。

【図3】AP管理装置における処理手順説明図。

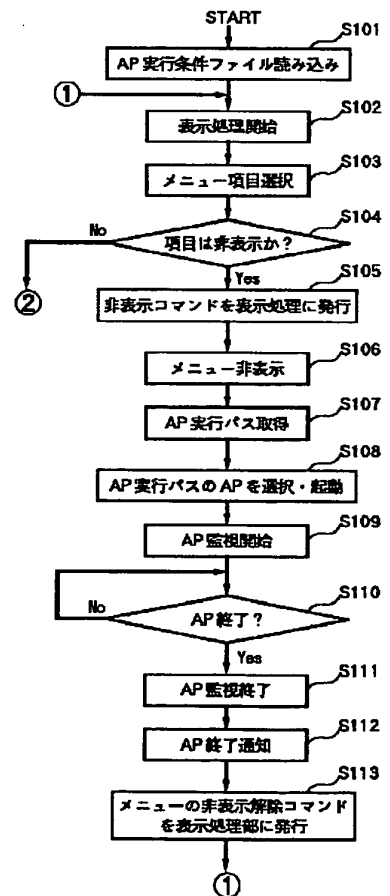
【図4】(a)はAP実行条件ファイルの設定項目例、(b)は具体的な設定内容例を示す説明図。

【図5】AP管理装置による表示出力例を示す説明図。

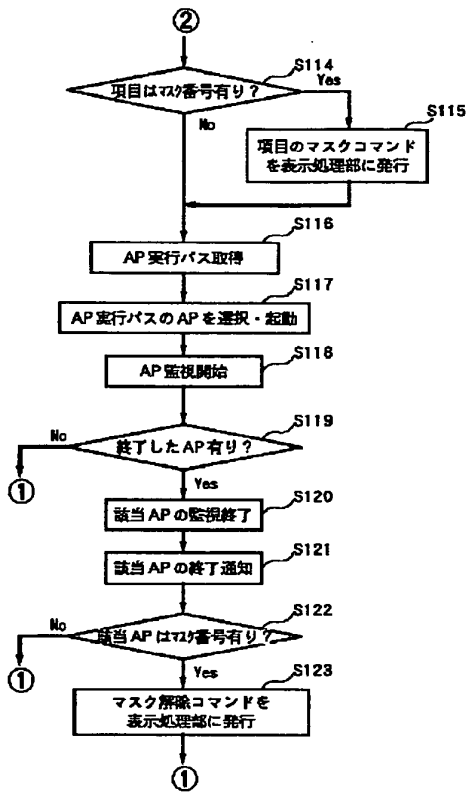
#### 【符号の説明】

- 1 AP管理システム
- 10 AP管理装置
- 20 入力装置
- 30 出力装置
- 11 入力処理部
- 12 表示処理部
- 13 AP起動処理部
- 14 AP監視処理部
- 15 AP実行条件ファイル
- 16 AP実行条件設定処理部

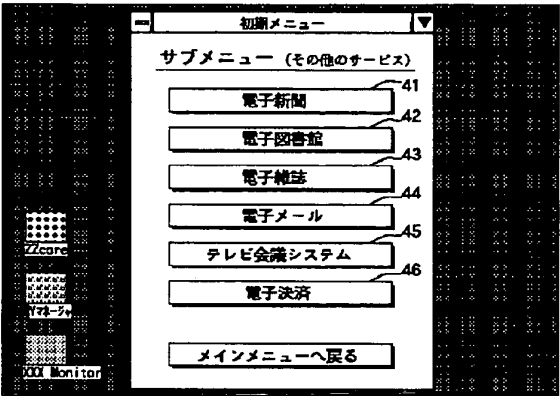
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

(a)

項目番号	項目表示名称	実行APパス	メニュー非表示要求 (=1)	マスク項目番号	...	マスク項目番号
項目番号	項目表示名称	実行APパス	メニュー非表示要求 (=1)	マスク項目番号	...	マスク項目番号
...	...	...	...	...	...	...
項目番号	項目表示名称	実行APパス	メニュー非表示要求 (=1)	マスク項目番号	...	マスク項目番号

(b)

1	電子新聞	c:\sc\news.exe	0	3	5			
2	電子図書館	c:\sc\libla.exe	0	4	5			
3	電子雑誌	c:\sc\hiz\zzz.exe	0	1	4	5		
4	電子メール	c:\term.exe	0	2	3	5		
5	テレビ会議システム	c:\dd\kcaigi.exe	0	1	2	3	4	5
6	電子決済	c:\vm\bin\shop.exe	1					